

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 6

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Jean LELEUX

Né le 30 Mai 1907, à QUAROUBLE (Nord)

TRAITEMENT et PROPHYLAXIE
de la VARIOLE
du PIGEON et de la POULE

JURY

Président : M. LEMIERRE, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Assesseurs : M. LESBOUYRIES.	} Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
M. PANISSET.	

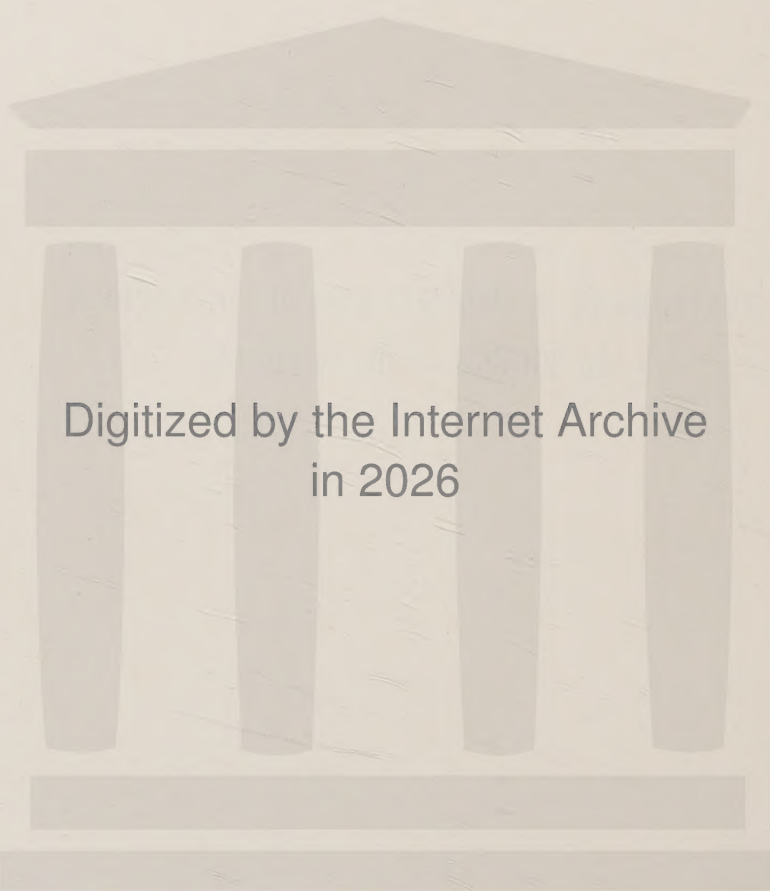
PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

TRAITEMENT et PROPHYLAXIE de la VARIOLE
du PIGEON et de la POULE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1934

N° 6

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1934

PAR

Jean LELEUX

Né le 30 Mai 1907, à QUAROUBLE (Nord)

TRAITEMENT et PROPHYLAXIE

de la VARIOLE

du PIGEON et de la POULE

JURY

Président : M. LEMIERRE, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

Assesseurs : M. LESBOUYRIES. } Professeurs à l'Ecole Nationale
M. PANISSET. } Vétérinaire d'Alfort.

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1934

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles Vétérinaires, P.-J. CADOT, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGES DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie.	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémilogie et propédeutique, jurispru- dence	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opéra- toire et ferrure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique.....	LESBOUYRIES.
Pathologie générale et microbiologie, maladies micro- biennes et police sanitaire, clinique.....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	LETARD.
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale..	SIMONNET.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale...	VERGE.

CHEF DE TRAVAUX AGREGÉ

M. SIMONNET.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. MONVOISIN, MOUSSU (R.), VALADE, GORET, BRION, BERTHELON,
CARPENTIER.

*La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions
émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être consi-
dérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner
ni approbation, ni improbation.*



A LA MÉMOIRE DE MA GRAND'MÈRE

A MES CHERS PARENTS

En témoignage de ma grande
affection et de ma reconnaissance
infinie.

A MA FIANCÉE

A MADAME L. PANAVILLE

ET

MONSIEUR MORAGE

A MON FRÈRE, A MA BELLE-SŒUR

A MES ONCLES ET TANTES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE
De la Faculté de Médecine de Paris

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la Présidence de notre
Thèse. Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LESBOUYRIES

A qui nous devons le sujet de
notre Thèse. Hommage de notre
profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PANISSET

Hommage déferent et respec-
tueux.

A TOUS NOS MAITRES DE L'ECOLE D'ALFORT

A MES AMIS

TRAITEMENT et PROPHYLAXIE de la VARIOLE du PIGEON et de la POULE

Introduction

La variole aviaire est-elle curable?

Pour la plupart des auteurs il n'existe pas de traitement spécifique de cette affection.

A la vérité, on ne possède pas, comme en médecine humaine, un moyen de lutte permettant de guérir les sujets atteints. Les nombreux agents employés jusqu'alors ont, certes, parfois, une heureuse influence, mais on n'a pas à proprement parler de thérapeutique véritablement spécifique.

De tout temps les antiseptiques en application locale ont eu la faveur des petits éleveurs. Nombreux sont les auteurs qui les ont recommandés, mais plutôt dans le but d'échapper aux localisations secondaires toujours redoutables.

On a eu recours à d'autres moyens : injections d'héxaméthylène tétramine, de stovarsol, etc...

Certains auteurs ont vanté les heureux effets de la galactothérapie. De notre côté, nous avons fait quelques essais de colloïdothérapie. On s'est tourné également vers la sérothérapie, à l'aide du sérum provenant d'oiseaux guéris ou hyperimmunisés.

Nous développerons dans ce chapitre ces différents modes de traitement en indiquant la valeur de chacun

d'eux et en notant les observations que nous avons pu faire par l'emploi de ces médications diverses.

En présence de tant de moyens de lutte on doit se dire qu'il n'en est pas de parfait, mais que parmi eux il est permis d'en trouver un qui donnera de bons résultats.

Avant d'entreprendre tout traitement, il faut se rappeler qu'on est tenu par le côté économique. Certes, il existe des sujets de très grande valeur que le propriétaire voudra sauver à tout prix, c'est sur eux surtout qu'il faudra intervenir. La plupart du temps le petit élevage représente tout le capital de l'amateur. Pour ce qui est du pigeon voyageur, il est souvent la propriété de citoyens généralement peu fortunés, qui consacrent leur superflu en faveur d'un sport intéressant la défense nationale. On ne traitera donc que les oiseaux de valeur et ceux dont l'état permet quelque espoir de guérison.

Lorsque dans un grand élevage plusieurs sujets sont gravement atteints, il sera préférable de les sacrifier plutôt que d'entreprendre un traitement dont on ne peut à coup sûr affirmer le succès et qui grugerait fortement le budget du petit éleveur. La sacrification est sans doute une mesure sévère, mais c'est le moyen le plus radical pour enrayer la contagion et éviter des pertes parfois plus considérables.

Après ces considérations générales, nous allons faire l'exposé des divers modes de traitement en suivant l'ordre ci-après : traitement par les antiseptiques en application locale, traitement par les antiseptiques internes généraux en injections, colloïdo et galactothérapie, enfin essais de sérothérapie.

CHAPITRE PREMIER

Traitement

1. — Traitement par les antiseptiques

On entend par antiseptique toute substance capable de prévenir ou d'arrêter les infections soit en détruisant les germes en cause, soit en stimulant les procédés de défense des tissus.

Les antiseptiques sont nombreux, mais le pouvoir microbicide absolu de chacun d'eux est relatif pour les différents microbes. Il en est dont l'action est tellement violente qu'on ne peut songer à les employer. C'est aux véritables antiseptiques qu'il faut nous adresser, c'est-à-dire à ceux qui tuent les éléments microbiens tout en respectant les tissus.

A) ANTISEPTIQUES EN APPLICATION LOCALE.

C'est le mode le plus employé encore de nos jours, parce que la plupart des amateurs connaissent peu ou même ignorent la vaccination et les autres moyens thérapeutiques. Nous donnerons ici la marche à suivre pour mener à bien le traitement par l'antisepsie locale. Dans le but de faciliter notre développement et d'y mettre plus de clarté, nous avons préféré prendre sépa-

rément les trois formes sous lesquelles se manifeste la maladie.

a) *Forme diphtérique* : C'est cette forme qu'on a le plus souvent à combattre ; ses caractères de ressemblance avec la diphtérie humaine ont fait donner à l'affection le nom de diphtérie aviaire. Elle se caractérise par l'apparition de productions pseudo-membraneuses au niveau des premières voies digestives et respiratoire, productions parfois si abondantes qu'elles entraînent la mort par asphyxie ou inanition. L'intervention doit être immédiate, mais avant de faire ses applications antiseptiques, il convient de pratiquer un curettage minutieux de la muqueuse atteinte ; ce qu'il faut surtout éviter, c'est de faire saigner les exulcérations sous-jacentes : on se servira, à cet effet, d'une petite pince de dissection à mors plats ou encore d'une pince à épiler, ou mieux d'un écouvillon ouaté qu'on maniera avec beaucoup de précaution. La muqueuse ainsi débarrassée de ses fausses membranes, on pratiquera alors des badigeonnages à l'aide d'un pinceau, d'un bout de coton fixé entre les mors d'une pince hémostatique ou plus simplement d'une plume qu'on trempera dans une solution ou dans une poudre antiseptique : on fera deux applications par jour.

Peut-on escompter la guérison à la suite d'un traitement par les antiseptiques et quels antiseptiques employer ?

D'après DELAUNAY, « les antiseptiques peuvent enrayer la maladie quand elle est localisée aux premières voies respiratoires et digestives ».

On aura recours soit aux solutions iodées (teinture d'iode, eau iodée, glycérine iodée).

La teinture d'iode est un antiseptique de premier

ordre, mais employée pure elle est trop irritante ; son application sur la muqueuse à vif est très douloureuse ; elle met brutalement au contact des tissus une quantité trop forte d'iode et on risque des accidents graves lorsqu'on se sert de solutions vieilles.

On emploiera de préférence l'eau iodée, qui coûte peu et dont l'activité comme antiseptique est certaine, ou mieux la glycérine iodée ; cette dernière est certainement la plus utilisée et donne ici, comme en humaine, de bons résultats : c'est elle que nous recommandons le plus souvent ;

soit avec de l'eau phéniquée ou de l'alcool phéniqué : la solution alcoolique a l'avantage d'être moins toxique, mais elle est moins antiseptique.

Le permanganate de potassium constitue, lui aussi, un excellent mode de traitement : c'est un antiseptique très efficace, mais son action est fugace, elle cesse dès sa décomposition. On utilisera les solutions aqueuses tièdes à 1 pour 2.000, à raison de deux à trois applications par jour.

On a préconisé l'emploi de la glycérine salicylée : l'acide salicylique a l'avantage de ne pas être caustique. Le bleu de méthylène en solution glycinée est aussi à retenir.

Certains emploient la solution aqueuse de crésyl : c'est un antiseptique très efficace. Nous avons été en rapport avec un amateur colombophile de Montreuil qui pratiquait des badigeonnages de la muqueuse avec du crésyl pur ; sans doute, était-ce une médication un peu trop brutale, mais les lésions disparaissaient après deux applications.

JOWET utilise la solution suivante :

Créoline	5
Glycérine	} ââ 100
Eau	

et CADÉAC la recommande lorsque l'affection se localise à la gorge. Selon RÉMY, on obtiendrait de bons résultats par l'emploi des badigeonnages au pétrole ou au jus de citron.

L'emploi du nitrate d'argent est aussi à recommander : c'est un antiseptique excellent, même en solutions très diluées.

Nous avons relevé dans le « Larousse agricole » la phrase suivante : « Ce qui donne les meilleurs résultats, c'est ordinairement la solution de nitrate d'argent à 1 pour 250, en badigeonnages dans la bouche ou en instillations dans les narines ».

On pourra recourir aux antiseptiques pulvérulents, tels le bleu de méthylène, le sunoxol (sulfate neutre d'oxyquinoléine). Nous avons essayé ce dernier dans un cas de variole (forme diphtérique) chez une poule ; après quatre applications, la muqueuse était nette de toute lésion ; nous avons gardé ce sujet huit jours en observation, puis nous l'avons remis au propriétaire comme guéri. Ce seul essai ne suffit pas pour affirmer la valeur de ce médicament. Cependant, CHAVATTE le recommande comme un antiseptique parfait et qui présente l'avantage d'être peu coûteux ; c'est d'ailleurs poussé par lui que nous avons fait cet essai.

THOMASSEN recommande l'emploi du soufre sublimé en application sur les ulcères de la muqueuse.

D'après MÉGNIN, la poudre d'alun calciné serait efficace.

b) *Forme épithéliomateuse* : C'est la localisation de l'affection à la peau ; elle est caractérisée par l'appari-

tion de nodules plus ou moins saillants au niveau de la crête, des barbillons à la partie inférieure des ailes chez la poule; chez le pigeon, la localisation se fait au niveau des morilles, autour des yeux et des oreilles, à la partie inférieure des membres postérieurs. Cette forme de l'affection, lorsqu'elle se généralise, se termine souvent par la mort.

Pour traiter, on pourra recourir aux mêmes agents que ci-dessus, mais il sera préférable d'employer des solutions plus concentrées. On se servira donc de teinture d'iode ou d'une solution de nitrate d'argent au 1/20°. On a recommandé de débarrasser la peau de ses productions nodulaires avant d'appliquer l'antiseptique : on se sert à cet effet d'un bistouri ou de ciseaux, on peut également enduire les nodules et les croûtes d'une huile antiseptique et le lendemain pratiquer le décollement des productions à l'aide d'une pince à dissection.

On peut recourir aussi à la cautérisation par un crayon au nitrate d'argent ou même à l'aide du thermocautère à pointe fine.

c) *Forme oculo-nasale* : Surtout rencontrée chez la poule, elle se caractérise par l'apparition de coryza, d'une part, avec jetage abondant, qui se dessèche bientôt, obstruant les narines ; l'inflammation gagne le sinus infra-orbitaire, qui se remplit d'une sérosité muco-purulente distendant le sinus, sérosité qui, en se desséchant, prend un aspect tumoral. D'autre part, au niveau de l'œil, on note de la conjonctivite et de la kératite : un exsudat abondant s'accumule sous les paupières et colle celles-ci ; si on n'intervient pas, il se produit souvent une ulcération de la cornée avec, comme conséquence, la fonte purulente de l'œil.

Le traitement consistera en un nettoyage aussi complet que possible des régions atteintes.

Au niveau des narines, on enlèvera les croûtes obstruant les cavités nasales ; DELAUNAY recommande d'aspirer, à l'aide d'une seringue, le contenu des sinus ; puis on pratiquera des injections antiseptiques. On emploiera soit l'eau boriquée ou une solution javellisée.

L'eau oxygénée donnera toujours de bons résultats : c'est un antiseptique de premier ordre qui a l'avantage de ne pas être toxique et qui est à conseiller pour des cavités nasales recouvertes d'exsudat muco-purulent. On pourra avoir recours aux injections d'une solution de permanganate à 1 pour 2.000.

Après ces lavages antiseptiques nous conseillons l'instillation de quelques gouttes d'huile goménolée dans chaque narine.

Dans le cas de sinusite infra-orbitaire, l'intervention chirurgicale est la plus rationnelle : à l'aide du bistouri on débridera le sinus et, après enlèvement du muco-pus qui s'y trouve accumulé, on fera des injections antiseptiques tièdes.

Pour ce qui est de l'œil, le traitement est le même : nettoyage et instillations antiseptiques sous forme de collyres :

Collyre au sulfate de zinc à 1 pour 200 ;

Collyre au nitrate d'argent au collargol, etc...

Pour nous résumer, nous donnons ici un mode de traitement qui nous a donné souvent de bons résultats :

Dans la forme diphtérique : enlèvement des fausses membranes et application de glycérine iodée deux fois par jour.

Dans la forme épithéliomateuse : excision des nodules et des croûtes et cautérisation à la teinture d'iode.

Dans la troisième forme : lavage des cavités à l'eau oxygénée et instillations d'huile goménolée; en cas d'affection oculaire : décollement des paupières, lavage fréquent au sérum physiologique et instillation, dans l'œil, d'une goutte de la solution au sulfate de zinc à 1 pour 200.

B) ANTISEPTIQUES GÉNÉRAUX EN INJECTION.

Employés fréquemment en médecine vétérinaire, surtout dans les affections contre lesquelles on ne possède pas de moyen de lutte spécifique; les uns donnent de bons résultats, les autres ne semblent influencer nullement sur le cours de la maladie. En ce qui concerne la variole aviaire, on possède, pour lutter contre cette affection, une médication qui, sans être véritablement spécifique, donne, la plupart du temps, de bons résultats : c'est l'uroformine en injections intra-musculaires. Nombreux sont les auteurs qui affirment l'efficacité de ce traitement et les quelques observations que nous avons pu faire à ce sujet semblent confirmer leur dire.

Nous relevons dans le « Vade Mecum » du vétérinaire la phrase suivante : « Son utilisation dans quelques maladies à virus filtrants a donné des résultats variables : excellents dans la variole aviaire, *qu'elle guérit*, en injections hypodermiques... ».

D'après GERNAIANU et SCHLENKER, la variole aviaire (forme épithéliomateuse ou diphtérique) est toujours curable par l'héxaméthylène-tétramine à la dose de 1 gr. de substance active par kilo d'animal, injecté par la voix musculaire deux fois à vingt-quatre heures d'intervalle.

DELAUNAY recommande ce traitement comme excellent.

LAHAYE : On sait qu'à titre curatif l'urotropine donne d'excellents résultats. Nous utilisons la solution à 50 % à la dose de 1 cc. toutes les quarante-huit heures.

Deux ou trois interventions suffisent dans la majorité des cas. La guérison devient matériellement impossible dès que les lésions diphtériques ont entrepris le larynx ou un anneau trachéal.

D'autres auteurs considèrent l'action de l'uroformine comme accidentelle : KLARENBECK, VEENENDAAL et VOET ont essayé le traitement avec 5 cc. d'une solution d'urotropine à 40 % de coqs infectés expérimentalement. Les coqs traités ne guérissent pas mieux que les oiseaux témoins. L'action favorable accidentelle pourrait être expliquée par la formation d'aldéhyde formique.

Nous noterons ci-dessous quelques observations personnelles parmi celles que nous faisons journellement au service de pathologie aviaire de l'Ecole d'Alfort.

OBSERVATION I

Le 12 novembre 1932, il nous est affecté 6 poules et un coq (Leghorns noirs) présentant de nombreux nodules épithéliomateux au niveau de la crête, des barbillons et autour des paupières; nous remarquons également la présence de fausses membranes sur les muqueuses linguale et pharyngée. Ces oiseaux sont amenés par le propriétaire pour tristesse et inappétence; aucun traitement, même local, n'a été entrepris.

Ce même jour, nous préparons une solution d'uroformine à 40 % et nous en injectons 1 cc. à chacun des sujets dans les muscles de la cuisse. Le 13, nous ne notons aucun changement dans l'état des malades, nous faisons une injection de 2 cc. de la solution.

Le lendemain, les sujets acceptent un peu de pain trempé, mais nous ne remarquons aucune modification des lésions : ils reçoivent alors 5 cc.

Le 15, nous remarquons que les fausses membranes sont en régression. Les nodules qui, jusqu'alors, étaient recouverts d'un exsudat humide, semblent se dessécher et diminuer de volume. Nous faisons alors une injection de 7 cc.

Le 16, les fausses membranes ont complètement disparu, les sujets sont plus gais et mangent un mélange de blé et d'avoine. Au niveau de la tête, nous notons une diminution marquée des nodules épithéliomateux et ceux qui restent sont très petits. Sur le coq et deux des poules, on ne voit plus aucune lésion ; nous les considérons comme guéris. Néanmoins, nous faisons à chacun des sujets une injection de 10 cc.

Le 17, crêtes et barbillons ont repris leur apparence normale ; nous considérons les sujets comme complètement guéris et nous écrivons au propriétaire, M. M..., de Créteil, de venir les reprendre.

OBSERVATION II

Le 17 décembre, M. Berthier nous apporte 7 pigeons appartenant à un de ses amis domicilié rue de Vincennes à Montreuil. Ces sujets présentent des lésions diphtériques au niveau de la bouche et recouvrant la totalité de la muqueuse. Six mois auparavant, lors de l'apparition des mêmes lésions, ils ont été traités par des applications de crésyl pur. Nous leur faisons, à chacun, une injection de 1 cc. de la solution à 40 %.

Le 19, nous refaisons une injection de 2 cc.

Le 21, M. Lesbouyriès nous envoie chez cet amateur pour vacciner tous les sujets de son colombier; nous re-voyons en même temps nos sujets traités; un seul présente encore des lésions dans le fond de la gorge; il reçoit alors 3 cc. Nous conseillons de ne les remettre dans le pigeonnier que 15 jours après la vaccination des autres sujets.

OBSERVATION III

Le 15 octobre, M. C..., rue de l'Industrie, à Onnaing (Nord), nous apporte un pigeon jeune venant d'un amateur de Béthune: il est atteint de variole (type épithéliomateux) et ne présente que deux petits nodules gris jaunâtres situés sur le bord libre de la paupière. Nous gardons le sujet dans notre colombier et le lendemain nous pratiquons l'excision des deux nodules, suivie d'une cautérisation à la teinture d'iode.

Le 18, la cicatrisation est complète et nous renvoyons le sujet à son propriétaire, le considérant comme guéri.

Le 26, on nous le rapporte: on remarque alors la présence de trois nodules, dont un gros, autour de la cicatrice; un quatrième se trouve localisé au niveau de l'oreille; ce dernier est de la grosseur d'un petit pois. Nous hospitalisons le sujet et commençons par lui injecter 2 cc. d'uroformine dans les pectoraux. Nous répétons la même médication le 28 et le 30. Le 2 novembre, les nodules qui se trouvaient sur la paupière ont disparu; le nodule situé au niveau de l'oreille n'a pas diminué, mais il se présente très dur, de consistance pierreuse à la palpation. Après une inspection minutieuse nous constatons que cette dernière lésion ne tient à l'oreille qu'à la faveur des fins duvets entourant l'orifice. A l'aide d'une pince à dents de souris nous décollons facilement le bouton. Le tissu recou-

vrant l'oreille est sain quoiqu'un peu rougeâtre, mais l'orifice est agrandi par rapport à l'autre qui est normal.

Avec la permission du propriétaire, nous gardons huit jours encore le sujet en observation, puis nous le lui remettons complètement guéri.

OBSERVATION IV

Le 8 février 1933, il nous fût affecté une poule (Coucou de Malines), abandonnée par le propriétaire (de Maisons-Alfort). Le sujet était gravement atteint : la tête gonflée était recouverte de productions nodulaires ; les narines étaient complètement obstruées par un exsudat muco-purulent, le côté droit de la tête était déformé par une sinusite infra-orbitaire très développée ; les paupières tuméfiées recouvraient l'œil en voie d'atrophie. L'oiseau ne mangeait plus ; la respiration était impossible par les narines et on notait une ouverture spasmodique du bec.

Après avoir fait un nettoyage de l'œil au sérum physiologique, nous débridâmes le sinus d'où sortit une masse caséuse d'aspect tumoral. Nous fîmes ensuite une injection d'uroformine de 5 cc. Le lendemain nous ne constatons aucun mieux dans l'état du sujet ; nous répétâmes l'injection. Le 10, nous trouvâmes le sujet mort dans la cage. Nous avons mis cette déception sur le compte d'une intervention trop tardive.

Les nombreux cas de variole traités par l'uroformine aux hôpitaux d'Alfort et souvent suivis de guérison, de même que nos observations personnelles, nous font conclure que les injections de ce médicament constituent un traitement de choix à employer dans toutes les manifestations de la variole aviaire.

D'après l'observation I on remarque que les volail-

les supportent jusqu'à 4 grammes d'uroformine sans être incommodées, mais la dose de 1 gramme de substance active par kilo d'animal, recommandée par certains auteurs, suffit dans la plupart des cas ; cependant, il est bon de renouveler l'injection trois et quatre fois à vingt-quatre heures d'intervalle.

GAUBÉ a recommandé le soluté d'iodobenzoyliodure de magnésium ioduré. Cet agent serait efficace contre les maladies bactériennes de l'homme et de quelques animaux, de la poule notamment. L'auteur recommande d'injecter 4 cc. de soluté dans les muscles de la cuisse. (Chaque cc. correspond à 0,01 d'iode métallique à 0.00168 de magnésium et à 0,00025 de matières organiques.)

D'après KLARENBECK et VOET, les poules expérimentalement infectées de variole aviaire, ne retirent aucun bénéfice des traitements par le formol, le naganol et le stovarsol.

2. — Essais de colloïdothérapie

La colloïdothérapie consiste à introduire dans l'organisme, par la voie parantérale, soit des métaux colloïdaux, soit des protéines diverses dans le but de provoquer une réaction qui aura une influence heureuse sur la résistance de l'organisme atteint. Ces modes de traitement ont été jusqu'alors peu utilisés en pathologie aviaire. Nous avons voulu essayer les injections d'électrargol dans la variole, cette médication donnant souvent de bons résultats dans toutes les maladies infectieuses.

L'électrargol est très bactéricide *in vitro* ; il est réputé comme doué de propriétés antiseptiques locales et générales ; injecté, il provoque une hyperleucocytose marquée ; on a préconisé son emploi dans toutes les infections contre lesquelles on ne possède de médication spécifique. Nos essais ont porté d'abord sur des oiseaux sains. Nous avons injecté des doses croissantes d'électrargol jusque 5 cc. chez le pigeon et 10 cc. chez la poule. Nous avons remarqué que ces doses relativement fortes n'apportaient pas de troubles marqués chez nos sujets : nous avons noté chaque fois, 5 ou 10 minutes après l'injection, l'apparition d'un prurit marqué : l'oiseau hérissait les plumes et se grattait à l'aide du bec au niveau du poitrail, à l'extrémité des ailes et autour du cloaque.

Voici deux observations faites sur des sujets atteints de variole.

OBSERVATION I

Sur une poule de race commune, appartenant au service de M. Lesbouyries, et atteinte de variole (forme diphtérique), nous faisons des injections croissantes d'électrargol ; le troisième jour nous atteignons la dose de 7 cc. ; l'état du sujet ne s'est pas amélioré, il ne mange plus et on note l'ouverture spasmodique du bec. Le lendemain matin, nous retrouvons le sujet en boule dans la cage, les yeux sont clos et on note la présence de diarrhée glaireuse et verdâtre, nous jugeons inutile de refaire une injection ; l'après-midi nous retrouvons la poule morte.

OBSERVATION II

Le 5 décembre 1932, nous faisons hospitaliser trois sujets, dont un coq et deux poules (Faverolles), à M. B..., de Villeneuve-Saint-Georges.

Le propriétaire dit avoir déjà perdu trois poules en huit jours de temps. Il avait remarqué que ses trois sujets ne mangeaient plus depuis un certain temps et sur chacun des cadavres il trouva une grosseur localisée en avant du jabot. Ayant remarqué la même déformation sur trois autres sujets, il nous le amène.

A la palpation, nous notons la présence d'une tumeur située sur la partie moyenne de l'œsophage (portion cervicale) et ceci sur les trois sujets. Sur l'une des poules nous intervenons chirurgicalement : après arrachage de quelques plumes et application de teinture d'iode, nous incisons la peau parallèlement à la direction du cou et nous mettons l'œsophage à découvert : celui-ci est fusiforme, mais nous ne remarquons aucune altération de la musculuse ; nous incisons cette dernière ainsi que la muqueuse : à ce niveau nous trouvons un abcès de la grosseur d'une noisette, obstruant complètement la lumière de l'œsophage. Après curetage et application d'électrargol, nous suturons le tout ; nous intervenons de même sur les deux autres sujets et à chacun d'eux nous injectons 5 cc. d'électrargol.

Le lendemain, nous retrouvons les deux poules mortes. Nous faisons une nouvelle injection au coq.

Le 7, l'abcès s'est reformé ; après une nouvelle intervention chirurgicale nous injectons 10 cc. d'électrargol dans les pectoraux.

Dix jours après, le coq est complètement guéri et mange très bien.

Doit-on mettre la guérison sur le compte des injections ou sur celui de l'intervention chirurgicale ?

Nous avons fait également des essais sur plusieurs pigeons atteints de variole et chaque fois nous avons changé de médication, la première ne nous donnant pas de résultats.

3. — Lactothérapie

Autre forme de la colloïdothérapie, consistant en des injections de lait stérilisé, dans le but d'obtenir un choc salulaire pour l'organisme atteint ; c'est un moyen thérapeutique fréquemment employé lors de maladie infectieuse aiguë. On a essayé ce mode de traitement dans la variole aviaire.

HERNEATH, en 1923, préconise la galactothérapie (injection de 6 à 8 cc. de lait bouilli).

PANISSET et VERGE nient toute influence à cette méthode.

IWANOW, quelques années plus tard, la signale comme efficace. Il prend du lait frais de vache et le laisse reposer 15 à 20 heures ; puis ce lait est écrémé et stérilisé. On en injecte 5 à 9 cc. aux volailles diphtériques, dans les muscles de la poitrine ; dans certains cas, cette injection est répétée 5 fois.

Dans les cas bénins ou quand la maladie est à son début, on obtient de bons résultats. Dans les cas anciens avec formation d'exsudat dans le sinus infra-orbitaire, on note encore des effets heureux après ponction préalable des sinus.

Nous avons nous-même employé cette méthode sur plusieurs sujets atteints de variole soit du type diphté-

rique, soit du type épithéliomateux et en aucun cas nous n'avons enregistré de guérison ; mais les quelques observations que nous avons pu faire et chaque fois dans des cas graves de l'affection, ne nous permettent pas de considérer cette méthode comme inefficace.

4. — Sérothérapie et hémothérapie

Le sérum ou le sang d'animaux guéris de l'affection ou hyperimmunisés par des injections de doses croissantes de virus, injecté à des oiseaux atteints de variole semble ne posséder aucune valeur curative.

DONNAT n'a obtenu aucun résultat avec cette méthode.

Nous donnons ici les détails d'un essai personnel fait à Alfort, sur des sujets appartenant au service de Pathologie Aviaire. Sur deux poules (race commune) guéries depuis 10 jours d'une atteinte de variole aviaire (type diphtérique), nous faisons une saignée de 5 cc. Le sang prélevé est recueilli aussi aseptiquement que possible dans des tubes stériles et centrifugés. Après centrifugation, nous obtenons à peine 5 cc. de sérum pour 10 cc. de sang prélevé. Le lendemain, 16 février 1932, nous injectons 2 cc. de sérum à une poule (Leghorn blanche baguée n° 8) atteinte de diphtérie.

Le 17, nous répétons l'injection (3 cc.).

Le 18, nous reprenons du sang aux deux premiers sujets (15 cc. à chacun) et, après centrifugation, nous injectons 10 cc. à la poule n° 8, dans les muscles de la poitrine. L'état de notre sujet n'est pas meilleur

qu'au début du traitement ; au contraire, les productions pseudo-membraneuses ont augmenté et ont gagné le larynx ; on note de l'anorexie et une difficulté marquée de la respiration.

Le 19, la poule est morte ; à l'autopsie, nous trouvons la trachée complètement obstruée par des fausses membranes non adhérentes.

Même si cette méthode était efficace, nous ne conseillerons pas de l'employer dans la pratique courante, vu la difficulté d'obtenir de grandes quantités de sérum.

5. — Vaccinothérapie

La vaccinothérapie consiste en des injections répétées de vaccin chez les sujets atteints ; elle constituerait une excellente méthode de traitement.

PANISSET et VERGE conseillent d'injecter le vaccin (virus poule phénolé) à la dose de 1/10 de cc. tous les trois jours jusqu'à guérison ; le vaccin est inséré alternativement dans chaque barbillon.

D'après VERGE, 3 à 4 injections suffiraient pour faire rétrocéder les symptômes morbides.

DELAUNAY recommande ce même vaccin. En milieu infecté, il sera avantageux de faire subir aux oiseaux contaminés des inoculations vaccinales répétées. Tous les 4 ou 5 jours, on injectera 1 ou 2/10 de cc. suivant la race et l'âge, alternativement dans chaque barbillon, mais il est nécessaire de pratiquer cette intervention avant que les lésions secondaires n'aient eu le temps d'apparaître.

LAHAYE. En milieu contaminé, la vaccination arrête manifestement l'évolution des lésions chez les sujets atteints et ce, à partir du 5° jour qui suit la vaccination. C'est là le résultat le plus frappant. C'est d'ailleurs, ajoute l'auteur, celui que nous signalent les confrères qui ont bien voulu nous aider dans nos expériences. Ils sont formels à ce sujet : il y a amélioration nette et manifeste dès le 5° jour.

L'auteur ajoute que, dans les milieux fortement contaminés, l'emploi de cette méthode arrête la mortalité dès le 10° ou le 11° jour, sauf sur les sujets porteurs de lésions laryngées. A noter que dans ses expériences, l'auteur s'est servi du virus intégral du pigeon.

Conclusions

Après l'exposé des différents modes de traitement, nous donnons la méthode de choix à employer lorsqu'on se trouve en présence de sujets atteints de variole : Chez le pigeon, on associera aux badigeonnages antiseptiques les injections d'uroformine ; chez la poule, on aura recours à cette méthode, ou mieux à la vaccinothérapie. Mais si, par ces méthodes, on guérit parfois, si souvent on échappe aux localisations secondaires, on n'arrivera que très rarement par elles à enrayer la contagion. Mieux vaut prévenir que guérir, et c'est surtout vers la prophylaxie que nous devons nous tourner ; la vaccination associée à une prophylaxie sanitaire bien comprise, voilà le moyen infaillible pour préserver nos oiseaux de ce terrible fléau qu'est la variole.

CHAPITRE II

Prophylaxie

A. — Prophylaxie sanitaire

Elle comporte l'isolement, la désinfection et l'hygiène alimentaire.

Dans un élevage sain, la maladie apparaît le plus souvent lors de l'importation de sujets nouveaux. C'est une imprudence que de les mettre immédiatement en contact avec les oiseaux indemnes. On devra au préalable soumettre les nouveaux venus à un examen attentif ; pour ce faire, ils seront placés en des locaux spéciaux réservés à cet effet et cela pour une période de 15 à 20 jours.

LESBOUYRIES : « Pour conserver indemne un effectif en bonne santé, l'idéal, pour l'éleveur, serait qu'il ne mette jamais en contact un de ses oiseaux avec un oiseau de provenance étrangère. Mais il faut parfois renouveler, par l'achat de reproducteurs, un sang qui s'appauvrit. Il est utile aussi, dans un but commercial, de faire connaître ses produits par leur exposition dans les concours : ce sont là des maux nécessaires ; l'éleveur devrait alors consentir à ne jamais, au retour d'une exposition, remettre ses animaux de concours,

avec leurs congénères restés à l'élevage. Il faudrait que cette quarantaine fût aussi scrupuleusement appliquée à tous les animaux nouvellement achetés. »

C'est surtout dans les milieux contaminés qu'une prophylaxis rigoureuse trouvera son application.

Dès que la maladie fait son apparition, soit dans un élevage de volailles, soit dans un pigeonnier, il convient d'isoler immédiatement les sujets atteints dans un local ou mieux dans des paniers, ce dernier mode étant préférable pour la facilité du traitement. Les oiseaux qui ont été en contact avec les malades, seront placés, après examen individuel, dans un parquet indemne s'il s'agit de poules ; quant aux pigeons, l'amateur disposant rarement de deux colombiers, il sera préférable de placer les sains dans des cages ou dans des paniers et de laisser les malades dans le local infecté. L'amateur se fera un devoir de fermer son colombier pour éviter tout danger d'extension à l'extérieur. Des visites fréquentes sont à recommander dans le but d'éliminer les nouveaux malades s'il en est. Il serait bon d'affecter spécialement une personne pour les soins à donner aux animaux sains : elle se chargerait de la distribution de la nourriture et surtout du nettoyage qui, en période d'épidémie, devra être fait le plus souvent possible.

Après l'isolement, la mesure qui s'impose est la désinfection ; celle-ci devra être aussi parfaite que possible, surtout lorsque, faute de place, on doit laisser les oiseaux sains dans le local infecté.

On commencera par brûler ou enfouir les excréments, la paille des pondoirs, etc., puis on procédera au nettoyage des bâtiments et des parquets où ont séjourné les malades. Ce nettoyage consistera en un ra-

clage des murs et planchers, perchoirs, etc..., suivi d'un lavage abondant à l'eau bouillante; on pourra avoir recours au flambage à l'aide d'une lampe à souder; puis on pratiquera des pulvérisations antiseptiques: on emploiera à cet effet des solutions fortes à base de crésyl, de lysol, d'eau de javel, etc...; un rejointoyage des briques est parfois nécessaire. Enfin il sera bon de recourir au blanchiment du local, qui se fera à l'aide d'un lait de chaux auquel nous conseillons d'ajouter une certaine quantité de crésyl.

Quant aux parquets, s'ils sont cimentés, on pratiquera comme pour les bâtiments, s'ils sont constitués par le sol, il sera bon de recourir à un bêcheage profond et de recouvrir la terre ainsi retournée avec de la chaux.

DELAUNAY: « Une petite fosse remplie de chaux, située dans chaque enclos, où l'on est obligé de passer à l'entrée et à la sortie, assure la désinfection des chaussures. »

L'hygiène alimentaire visera surtout la propreté des mangeoires et des abreuvoirs. Il est recommandé de les nettoyer journellement. Les mangeoires seront couvertes pour éviter la souillure de la nourriture par les excréments. Quant à l'eau de boisson, elle devra être pure et souvent renouvelée: l'addition de sulfate de fer à raison de 2 grammes par litre d'eau, ou d'iode, etc... est à soneiller. Dans le but de renforcer la résistance, on distribuera une alimentation à base de viande crue, de farines de viande ou de poisson, de tourteaux, etc... Chez les jeunes, on pourra donner chaque jour un peu d'huile de foie de morue.

Plusieurs auteurs sont d'avis, au début d'une épidémie, d'abattre les animaux atteints, voire même

les contaminés, et de détruire leurs cadavres. D'autres préconisent des mesures de police sanitaire, qui n'ont guère de raison d'être avec les moyens de lutte que nous possédons maintenant par la vaccination ; il est vrai que cette dernière est sinon ignorée, du moins peu mise en pratique par la plupart de nos petits éleveurs et pour cette raison, quelques mesures seraient nécessaires, surtout en ce qui concerne le pigeon voyageur ; nous nous permettrons de les énumérer :

Fermeture obligatoire des colombiers infectés pendant toute la durée de la maladie.

Interdiction à tout oiseau atteint ou suspect de prendre part aux épreuves sportives. Un examen de tous les sujets serait à conseiller avant chaque enlogement. Le mieux serait de n'accepter aux concours que les oiseaux munis d'un certificat de vaccination attestant que l'intervention a eu lieu depuis plus d'un mois et depuis moins d'un an.

Obligation de la désinfection des paniers et des wagons servant au transport des oiseaux vers les lieux de lâchage.

Certes, la prophylaxie sanitaire constitue un excellent système contre les maladies contagieuses des volailles, de la diphtérie en particulier, et, si elle ne suffit pas toujours pour empêcher la maladie de s'introduire dans les élevages, elle diminue de beaucoup les chances de contamination. Pour mettre à coup sûr nos oiseaux à l'abri de l'affection variolique, la seule méthode à employer est, sans contredit, la vaccination ; elle évitera de recourir au traitement toujours coûteux et parfois inefficace, et à des mesures d'hy-

giène et de désinfection qu'on n'obtiendra jamais parfaites.

B. — Prophylaxie Médicale

La vaccination est, nous l'avons dit, la meilleure méthode pour mettre nos oiseaux à l'abri de la variole aviaire. Les diverses vaccinations qui ont été employées peuvent se classer sous trois chefs : immunisation active, immunisation passive, immunisation mixte. En ce qui nous concerne, c'est surtout la première que nous cherchons à obtenir, les deux autres n'ayant qu'un intérêt expérimental. Nous traiterons la vaccination chez la poule et chez le pigeon avec le virus poule d'une part, et avec le virus pigeon d'autre part. Nous indiquerons ensuite la technique de la vaccination et le moment requis pour cette intervention. Enfin, nous mentionnerons quelques observations faites à l'aide d'un virus pigeon filtré sur bougie.

A) VACCINATION PAR LE VIRUS POULE.

Elle peut être faite à l'aide de virus vivant ou de virus atténué ou tué.

a) Chez la poule :

1° *Par le virus spécifique intégral.* — C'est la méthode de J. BASSET. Basée sur le principe de la variolisation, elle consiste à introduire dans l'organisme des oiseaux qu'on cherche à immuniser, une certaine

quantité de virus vivant, capable de provoquer une maladie bénigne sans toutefois amener de généralisation. L'auteur prépare son vaccin à partir des lésions cutanées qui, après avoir été finement broyées, sont mises en suspension dans une solution de sérum physiologique; la dose inoculée est de 1/2 cc. par sujet. Par cette méthode, on obtient l'immunité à partir du quinzième jour et sa durée est d'environ un an. Si, par cette méthode, on obtient une bonne immunité, il faut convenir que l'emploi d'un tel procédé conduit parfois à des mécomptes, c'est du reste l'avis de plusieurs auteurs.

Pour BEACH, PANISSET et VERGE, l'inoculation de virus intégral provoque chez certains oiseaux l'apparition de réactions violentes qui compromettent la ponte, l'engraissement et même la vie du sujet. Ils ajoutent qu'un tel virus est capable de créer l'infection dans un élevage sain.

LAHAYE : La vaccination par le virus spécifique intégral, suivant la méthode de Basset, expose à des accidents de généralisation; cependant on pourrait les éviter en ayant soin de recueillir le virus sur des sujets en voie de guérison. L'auteur résume ainsi les conditions pour qu'un tel vaccin puisse être utilisé sans danger :

1° Prélèvement des lésions chez les sujets fournisseurs de virus ;

2° Prélèvement effectué au moment où le sujet producteur paraît avoir vaincu le virus ;

3° Préparation et utilisation du virus lorsqu'on est certain que le sujet producteur de virus est réellement vainqueur.

De plus, il conviendrait de tenir compte de l'âge

des sujets inoculés à titre de producteurs de virus. Toutes ces conditions étant remplies, on ne possédera qu'une méthode laborieuse, ne donnant qu'un minimum de garantie, puisqu'on n'aura encore aucune réaction de contrôle.

DELAUNAY : C'est un procédé sûr quant à ses résultats, mais dangereux si l'on a affaire à des organismes débilisés ou affaiblis.

Dans son rapport, le Directeur de l'Université de Cambridge écrit : L'inoculation sous-cutanée ou l'application dermique de virus poule non atténué procurent une immunité solide et durable ; mais ce ne sont pas des méthodes à recommander vu que, dans certains cas, on voit se généraliser l'affection, avec, comme conséquence, soit une perte économique importante, soit même la mort des sujets vaccinés. On risque aussi de voir l'infection se propager aux oiseaux sains par l'intermédiaire des vésicules desséchées qui sont formées au point d'inoculation. Pour toutes ces raisons, on a cherché à obtenir un vaccin capable de donner l'immunité sans provoquer d'accidents : on a eu recours au virus atténué ou tué.

2° *Par le virus atténué ou tué.* — On obtient l'atténuation soit par la chaleur, soit par les antiseptiques, soit en associant ces deux agents, soit par la méthode des passages.

a) *Atténuation par la chaleur.* — MANTEUFEL, en 1910, utilise avec succès un vaccin fait d'une suspension en sérum physiologique de croûtelettes et de fausses membranes, chauffée pendant une heure à 55°. GALLI VALERIO utilise ce même procédé d'atténuation. KRAUPP, en 1922, porte son émulsion de vi-

rus à 60° pendant une heure. Julian NEGRETE quelque temps auparavant avait eu recours à une température de 100° pendant quelques minutes.

b) *Par les antiseptiques.* — LIPSCHUTZ et MANTEUFEL constatent que le virus atténué par la bile peut immuniser les volailles contre l'infection expérimentale. BEACH a recours à la glycérine et PANISSET et VERGE utilisent l'acide phénique.

c) *Par l'association de ces deux agents :* cette méthode d'atténuation a été préconisée par les Américains. BEACH utilise un vaccin obtenu par l'addition de 1 gr. de virus desséché à 100 cc. de sérum physiologique, le tout étant chauffé à 55° pendant une heure et additionné de 0,2 % de tricrésol.

La vaccination à l'aide du virus atténué par ces moyens a, elle aussi, ses inconvénients : ou bien le virus est tué et son emploi ne donne lieu à aucune espèce d'immunité, ou bien, comme le dit LAHAYE, il est modifié par vieillissement et rien ne prouve qu'il est atténué, ce qui nous conduira encore à un échec, ou enfin l'atténuation n'a pas été suffisante et on encourt les mêmes risques qu'en employant le virus vivant. Ce n'est donc pas encore une méthode parfaite ; d'ailleurs, dit LAHAYE, ces méthodes n'ont rien de précis, puisque, pour les uns, le virus est atténué lorsqu'on le porte à 55°, tandis que pour d'autres, la température doit atteindre 100°.

Le virus tué, dit DOYLE, ne confère pas de protection et le virus vivant, qu'il soit atténué par des moyens physiques ou chimiques, est trop incertain et dangereux dans son action pour être d'une grande valeur pratique. ZWICK se range à l'avis de DOYLE.

d) *Par passages successifs*, soit sur d'autres espèces, soit sur la poule elle-même : en ce qui concerne le premier mode, on s'est servi du lapin, du chien, des bovins. On a cherché l'atténuation par la culture symbiotique de la vaccine et du virus variolique sur l'organisme de la bête bovine. LAHAYE considère ces méthodes comme incapables de procurer un vaccin vraiment efficace contre la variole des gallinacés. Les passages successifs sur l'organisme de la poule permettraient d'obtenir un vaccin semblable, dans ses résultats, à celui préconisé par DE BLIECK et VAN HEELSBERGEN ; la méthode des passages sur sujets de même espèce, constituerait un bon procédé d'atténuation ; nous aurons l'occasion d'y faire allusion lors de la vaccination du pigeon.

Bien que nous rangeant à l'avis de LAHAYE en ce qui concerne l'imperfection de ces méthodes, nous devons convenir que le procédé Basset, appliqué aux élevages infectés, et celui de Panisset et Vergé, utilisé surtout dans les élevages indemnes, ont jusqu'à présent rendus de grands services à nos aviculteurs.

b) *Chez le pigeon.*

A l'heure actuelle, le virus pigeon semble avoir résolu ce problème, qui consistait à trouver un vaccin à la fois efficace et sans danger. Avant de traiter ce nouveau mode de vaccination, nous dirons quelques mots de la vaccination du pigeon à l'aide du virus poule.

Quoique ayant certaine ressemblance avec le virus poule, le virus du pigeon, est totalement différent ; c'est d'ailleurs l'avis de nombreux auteurs. LAHAYE, en particulier, affirme que le virus poule n'est pas

inoculable au pigeon et qu'il n'est pas possible d'obtenir, à partir du virus poule, un vaccin capable d'immuniser le pigeon.

DELAUNAY pense comme eux, mais il ajoute que l'ultravirus poule n'étant pas absolument pur, peut immuniser contre les infections secondaires qui sont le plus à redouter.

B) VACCINATION PAR LE VIRUS PIGEON.

a) *Chez la poule.*

Cette méthode préconisée par les auteurs étrangers n'est pour ainsi dire que peu connue en France et nous n'avons pas d'exemple de son application dans la pratique.

LAHAYE, au cours d'expériences réalisées tant sur la poule que le pigeon à l'aide du virus variolique des colombins, remarque que ce dernier, inoculé à la poule, détermine chez cet oiseau et au lieu d'application des lésions de peu de gravité et sans tendance à la généralisation; en 1928, l'auteur expérimentant sur une trentaine de sujets (poules), voit dans le virus pigeon, un vaccin probable contre l'affection variolique de la poule. Ses expériences portent sur des milliers de sujets tant en milieu indemne qu'en milieu contaminé, et les résultats obtenus l'amènent à conclure que le virus pigeon, broyé en sérum physiologique glyciné, constitue un véritable vaccin contre l'affection diphtéro-variolique des gallinacés.

DOYLE et MINEK (1927) protègent les poules contre la variole en utilisant le virus variolique du pigeon.

ZWICK, SEIFRIED et SCHAFF (1928) utilisent ce dernier avec succès dans la variole de la poule.

JOHNSON indique qu'après vaccination avec le virus pigeon, l'immunité obtenue a une durée supérieure à une année.

De notre côté, nous avons fait quelques essais à l'aide de cette méthode; nous nous contenterons de noter une observation parmi celles que nous avons faites.

OBSERVATION

Le 12 novembre 1931, Mme Gressier, de Bourg-la-Reine, apporte trois pigeonceaux, présentant de nombreuses et fortes lésions de variole, à forme épithéliomateuse, sur la tête, autour des yeux et aux pattes. Après avoir recueilli des croûtes que nous broyons finement au mortier et que nous diluons dans 100 cc. environ de sérum physiologique, nous ajoutons 10 cc. de glycérine.

Le 13, nous inoculons un peu de cette solution à une poule.

Le 16, nous intervenons de même sur deux autres poules. Après arrachage de quelques plumes nous déposons sur la face externe de la cuisse ainsi mise à nu une goutte de vaccin et à l'aide d'une pipette nous étendons le liquide.

Sur ces trois sujets nous remarquons que, quatre jours après l'inoculation, l'endroit scarifié est recouvert d'érosions, en forme de boutons de la grosseur d'un grain de millet.

Le 12 janvier 1932, nous inoculons six sujets dont trois coqs, n^{os} 103, 104, 106, et trois poules, n^{os} 101, 102, 105. Le vaccin est déposé au niveau de la cuisse gauche préalablement déplumée; puis nous remettons ces oiseaux dans une volière où se trouvent d'autres poules.

Le 17 janvier, les sujets 101, 2, 3, 4 et 5 montrent un

début de réaction au niveau du point d'inoculation, le 106 reste réfractaire.

Le 20, les lésions ont progressé; sur le 101 nous ne trouvons qu'une petite lésion, sur le 102 un seul bouton également; le 103 présente quatre nodules dont l'un est de la grosseur d'un petit pois, les trois autres plus petits; sur le 104 on remarque plusieurs points de la grosseur d'un grain de blé; le 105 présente trois lésions bien nettes; sur le 106, toujours rien.

Le 28, les lésions sont en régression et le 3 février la peau est indemne chez ces six sujets.

Nous ferons remarquer que les autres sujets laissés en contact avec les inoculés, n'ont présenté à aucun moment des signes de l'affection.

De plus, les sujets vaccinés n'ont pas paru souffrir de l'inoculation, leur état général est resté bon et nous n'avons noté d'autre modification que celle située au point d'inoculation.

Le 5 mars, ayant à notre disposition une poule atteinte de variole (forme épithéliomateuse), nous prélevons les nodules varioliques et après broyage nous les mettons dans du sérum physiologique; nous prenons de ce virus et nous en injectons 1/2 cc. à chacun de nos six sujets; cinq jours après, le 101 et le 102 présentent des lésions au niveau du point d'inoculation, et sur le 102 on remarque même deux petits nodules sur la crête (côté gauche).

Nous n'avons pas eu l'occasion de soumettre nos sujets à l'infection naturelle, mais nous nous en tenons aux affirmations d'auteurs qui ont fait cet essai, et ce, sur de nombreux sujets.

Pour conclure, nous indiquerons les avantages qu'on retire de l'emploi du virus pigeon dans la vaccination de la poule.

1° Immunité solide contre l'infection naturelle;

2° Immunité à partir du quinzième jour et d'une du-

rée supérieure à une année (DE BLIECK, DOYLE, LAHAYE);

3° Absence de tout trouble général à la suite de l'inoculation;

4° En aucun cas les lésions de réaction succédant à la vaccination n'apparaissent sur les sujets sains en contact avec les inoculés;

5° Pas de diminution de la ponte (JOHNSON);

6° Effets sur la poussée des plumes (LAHAYE).

Ajoutons à cela les bons résultats obtenus par l'emploi de ce vaccin dans les milieux infectés et nous devons reconnaître que le virus du pigeon constitue le meilleur agent de lutte contre la variole des volailles.

LAHAYE : Le virus intégral des colombins constitue le vaccin type contre la diphtérie des gallinacés.

b) *Chez le pigeon.*

Nous avons vu que le virus poule appliqué au pigeon n'était que très rarement pathogène pour cet oiseau et pour lors son emploi dans la prévention de l'affection des colombins, n'était pas à retenir. On a cherché à obtenir un vaccin spécifique en s'adressant au virus pigeon lui-même, mais comme nous l'avons vu pour la poule, l'emploi d'un virus homologue ne va pas sans inconvénients.

On a d'abord pratiqué la vaccination à l'aide du virus intégral, mais par l'emploi de ce procédé, on court les mêmes risques qu'avec la méthode de Basset appliquée aux poules : danger de généralisation avec toutes ses conséquences et danger de contamination.

Toutes les fois que nous avons employé cette méthode, nous avons noté l'apparition de lésions de gé-

néralisation au niveau de la bouche ou de l'œil des sujets inoculés, mais fait à retenir, c'est qu'une réaction très marquée au point d'application s'accompagnait toujours de lésions insignifiantes du côté de la tête et vice-versa. C'est une méthode peu recommandable, vu ses dangers, mais qu'on pourrait employer à la rigueur dans les colombiers infectés et à l'aide d'un virus dont on aura préalablement éprouvé la virulence.

Dans le but d'obtenir un vaccin moins dangereux, on a eu recours à l'atténuation soit par la chaleur, soit par les antiseptiques, soit par la méthode des passages en série dans l'organisme vivant. Nous savons ce que vaut l'atténuation par la chaleur ; quant à l'action des antiseptiques, elle est, elle aussi, variable selon qu'on se trouve en présence d'un virus plus ou moins virulent.

MORCOS dit qu'une émulsion de virus pigeon formolée à 1 pour 500, protège à la fois la poule et le pigeon contre la variole aviaire. De notre côté, nous avons expérimenté avec un virus glycérimé et nous avons remarqué que les résultats étaient variables selon le pourcentage de glycérine ajouté à l'émulsion ; voici d'ailleurs une observation faite à l'aide de ce virus glycérimé :

OBSERVATION

Ce vaccin, préparé à partir des lésions recueillies sur les pigeonneaux de Mme Gressier et contenant 20 % de glycérine, est inoculé le 16 novembre 1931 à deux pigeons

(application sur la cuisse droite, face externe, après arrachage de quelques plumes).

Au bout du cinquième jour, on note un début de réaction, mais celle-ci n'est vraiment nette qu'au bout du huitième jour.

Le 4 décembre, les pigeons présentent des nodules persistants; l'un d'eux (n° 8) possède des lésions de variole à la gorge.

Trois semaines après l'inoculation, les grains varioliques sont encore visibles, sur la cuisse, néanmoins le n° 8 ne présente plus de lésions au niveau de la gorge.

Le n° 6, qui n'a montré qu'une réaction locale, est complètement guéri au bout de quatre semaines.

Dans l'intervalle, la même propriétaire est revenue à la consultation (3 décembre) avec deux pigeonceaux morts de variole (forme épithéliomateuse, un vivant, atteint de la même affection, et les parents des deux pigeonceaux morts.

Les parents sont vaccinés avec le vaccin préparé le 12 novembre (virus provenant du même élevage).

Un prélèvement de croûtes est effectué sur les deux cadavres et à l'aide de ces lésions on prépare un nouveau vaccin mais cette fois avec 40 % de glycérine.

Ce vaccin est inoculé à quatre pigeons neufs, le 14 décembre, toujours suivant la même technique.

Sur ces quatre oiseaux inoculés (10, 11, 12 et 14), seul le n° 12 présente après trois semaines une lésion réactionnelle de la grosseur d'un grain d'avoine sur la cuisse gauche, au point d'inoculation; sur les trois autres, résultat négatif.

En même temps que ces quatre pigeons neufs, les deux sujets ayant servi à l'expérience précédente, sont inoculés avec le même vaccin, mais au niveau de la cuisse gauche; ils restent aussi négatifs.

Le 30 décembre, devant le résultat négatif de la vaccination pratiquée sur les quatre sujets précédents, on pratique une nouvelle inoculation mais avec 20 % seulement de glycérine. L'intervention a lieu sur la cuisse gauche

pour les quatre premiers et à la cuisse droite pour les deux autres.

Le 8 janvier, les résultats sont les suivants : le n° 10, outre une légère réaction locale, présente deux grosses lésions buccales (commissures) et plusieurs noyaux épithéliomateux autour des yeux.

Le 11, pas de réaction locale, mais lésion buccale de la grosseur d'une lentille ; sur le 12 et au point d'inoculation, présence de nombreux boutons varioliques de la grosseur d'un grain d'orge, formant un véritable îlot ; le 14 présente lui aussi une forte réaction au niveau du point d'application du vaccin, mais rien par ailleurs ; quant aux deux autres (6 et 8), ils restent absolument indemnes.

A noter que ces six sujets, sauf le 10, n'ont pas paru être influencé par cette intervention.

Le 20, tout est rentré dans l'ordre.

Nous voyons par là que cette méthode présente encore des dangers et bien que par elle on obtienne une bonne immunité, comme pour la poule, on ne possède pas de réaction de contrôle.

LAHAYE a obtenu un virus atténué en pratiquant des passages chez le pigeon. Pour arriver plus rapidement à un certain degré d'atténuation, l'auteur recommande de toujours prélever le virus à la même date, c'est-à-dire une quinzaine de jours environ après l'inoculation et de ne le réinoculer qu'à des sujets indemnes jusque-là de diphtérie : c'est ce qu'il appelle « domestiquer le virus ». Par cette méthode, l'auteur dit obtenir de bons résultats, mais la vaccination doit être pratiquée sous certaines conditions que nous énumérerons à propos de la technique, et du moment requis pour l'intervention.

C. — Technique de l'Inoculation

Elle est variable selon les auteurs ; les uns recommandent les injections intra-musculaires ou sous-cutanées, les autres pratiquent l'application dermique ; voici en quelques mots les divers modes employés :

Méthode de Basset : l'auteur recommande d'injecter 1/2 cc. d'une dilution convenable de virus vivant non modifié, sous la peau du bréchet ou dans le muscle pectoral. Lahaye ne semble pas partisan de cette voie d'introduction.

Méthode de Panisset et Vergé : ici l'injection se fait au niveau du barbillon avec 1/10 de cc. de virus phéniqué.

JOHNSON recommande la « Stick Method » qui consiste à faire une brèche dans la peau et d'introduire en même temps le virus. La région d'inoculation est l'extrémité supérieure externe du tibia droit. Une lame spéciale est enveloppée jusqu'à une certaine hauteur, de façon à limiter la profondeur du trou fait à la peau. L'uniformité de l'inoculation, sa simplicité rendent cette méthode intéressante.

Enfin un procédé pratique, donnant de bons résultats, et que l'habitude rend assez rapide, consiste à appliquer le vaccin à l'aide d'une pipette sur les follicules des plumes, après arrachage préalable de celles-ci : on frotte jusqu'à obtenir la rosée franche ; ordinairement, deux ou trois passages de la pipette suffisent. Nous sommes arrivé par cette méthode à vacciner jusqu'à 80 sujets à l'heure. Puisque dans le virus pigeon nous possédons un vaccin applicable à la fois

à la poule et au pigeon, il est rationnel d'employer la même méthode d'intervention chez l'un et l'autre de ces sujets.

D. — Moment requis pour l'intervention

CHEZ LA POULE.

a) *Quant à l'âge* : LUBBEHUSEN et EHLERS : la vaccination effectuée chez les poulets de plus de 4 mois, provoque une réaction qui est parfois l'occasion de troubles morbides ; celle qui est faite du 3^e au 4^e mois de la vie des oiseaux, arrête la croissance. L'époque la plus favorable pour les suites de cette opération est entre le 1^{er} et le 3^e mois de l'existence.

b) *Quant à l'époque* : l'automne paraît la saison de choix pour la pratique de cette intervention ; à ce moment, les conditions atmosphériques sont bonnes et la ponte est à son taux minimum.

Naturellement, si on emploie le virus pigeon, on pourra pratiquer la vaccination à toute époque de l'année.

CHEZ LE PIGEON.

Nous donnerons ici les règles formulées par LAHAYE :

1° En principe, la vaccination se pratique à titre préventif et de préférence sur des jeunes sujets sains, après la chute de la première ou de la deuxième ré-

mige et, dans tous les cas, au moins un mois avant le premier enlogement ;

2° Dans les colombiers infectés, il y a lieu de vacciner indistinctement tous les sujets, en une seule séance, et au moins un mois avant la réunion des couples ;

3° La vaccination ne peut être pratiquée pendant les grands écarts des conditions atmosphériques : grands froids, fortes chaleurs ;

4° C'est pendant les mois d'octobre, novembre et décembre qu'il convient de vacciner les pigeons adultes. Dans tous les cas, les pigeons destinés à être accouplés au début de mars, seront vaccinés, au plus tard, fin décembre.

A notre avis, le mois de décembre est l'époque de choix ; en effet, c'est la période de repos pour nos oiseaux de sport ; à ce moment, l'amateur s'oppose à toute nouvelle naissance, d'où pas de danger de contamination aux jeunes ; de plus, nous sommes en dehors de la période des épreuves sportives, on ne risque donc pas une diminution dans la « forme ». Ne pas oublier après cette intervention de pratiquer une désinfection complète pour éliminer toute trace de virus qui pourrait compromettre la vie des jeunes à venir.

EMPLOI DU VIRUS PIGEON FILTRÉ ET GLYCÉRINÉ.

Nous ne nous étendrons pas trop sur ce sujet, cette méthode n'étant pas encore mise au point. L'idée de filtrer le virus nous a été suggérée par M. LESBOUYRIÈS et voici la manière de procéder :

Préparation : Sur des pigeons atteints de variole (forme épithéliomateuse), on prélève des lésions que l'on broie le plus finement possible au mortier. Après cette opération, on place les lésions dans une solution de sérum physiologique, puis on laisse reposer pendant 24 heures. Ensuite, l'émulsion est filtrée sur bougie L2 ; 24 heures après, on recueille le filtrat et on y ajoute de la glycérine dans la proportion de 20 %.

L'inoculation se pratique toujours par application d'une goutte de l'émulsion sur la région préalablement déplumée.

Nous avons employé ce vaccin pendant notre dernière année d'études et nous donnons ici les grandes lignes de nos observations :

1° La réaction, tant chez le pigeon que chez la poule, se caractérise par l'apparition soit d'une légère ecchymose, soit d'un nodule peu apparent, lésions qui, d'ailleurs, disparaissent après quelques jours ;

2° En aucun cas, chez le pigeon, nous n'avons jamais observé de généralisation ;

3° L'intervention ne semble pas influencer sur l'état des sujets inoculés ;

4° Chez la poule comme chez le pigeon, les injections répétées semblent posséder un pouvoir curatif.

Quant à l'immunité, nous ne pouvons en donner la durée, ayant dû interrompre nos expériences.

Cette méthode serait à essayer pour fixer la valeur et la durée de l'immunité.

Conclusions

1° Avant d'entreprendre tout *traitement*, ne pas oublier qu'on est tenu par le côté économique.

2° Les antiseptiques peuvent donner de bons résultats, lorsqu'ils sont employés au début de la maladie ; dans tous les cas, ils diminuent les chances d'infection secondaire.

3° L'uroformine associée aux antiseptiques locaux constituerait un traitement efficace.

4° La colloïdothérapie (électrargol) ne semble pas à retenir.

5° La lactothérapie, d'après certains auteurs, donnerait de bons résultats.

6° La séro et l'hémothérapie ne sont pas à recommander dans la pratique courante ; elles ne sont d'ailleurs pas efficaces.

7° La vaccinothérapie constitue un excellent mode de traitement.

8° Lors d'infection ou en temps d'épidémie, il est recommandé de recourir à une *prophylaxie* sanitaire parfaite.

9° Des mesures de police sanitaire devraient être prises en temps d'épidémie, surtout en ce qui concerne les colombiers.

10° La vaccination constitue le meilleur moyen de lutter contre la variole aviaire.

11° Vu ses dangers, le virus vivant n'est pas à employer dans la prévention de la maladie.

12° Les vaccins atténués, quoique sujets à des échecs, peuvent donner de bons résultats.

13° Le virus pigeon constitue un très bon vaccin contre la variole des gallinacés.

14° Le virus pigeon appliqué au pigeon donne une bonne immunité, mais son emploi expose aux mêmes dangers que le virus poule appliqué aux gallinacés.

15° Le virus pigeon atténué par passages (méthode de Lahaye), constitue un excellent vaccin lorsqu'il est employé sous certaines conditions.

16° Des diverses méthodes employées en vue de l'inoculation du vaccin, celle qui consiste en l'application de l'émulsion après arrachage de quelques plumes, constitue un bon procédé.

17° Le virus pigeon filtré et glycérimé paraît donner de bons résultats dans la prévention et le traitement de la variole du pigeon et de la poule.

Vu :
LE DOYEN,
ROUSSY.

Vu :
LE PRÉSIDENT,
LEMIERRE.

Vu et permis d'imprimer

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

Bibliographie

- BASSET. — Sur la variole aviaire (diphtérie, épithélioma contagieux). Vaccination des gallinacés. *Rev. Vét.*, 1928, t. LXXX, p. 189.
- *Bulletin de la Soc. Cent. de Méd. Vét.*, 1924 et 28.
- BEACH. — Immunisation contre la variole aviaire. (*Journal of the American Veterinary medical association*, nov. 1929.)
- Fowl-pox and coryza. (*Eleventh International Veterinary Congress*, London, 1930.)
- BEAUDETTE. — Immunisation contre la variole aviaire. (*Journal of the American Veterinary medical association*, nov. 1929.)
- BROERMAN et EDGINGTON. — Vaccination contre la diphtérie des volailles. (*Journal of the Am. Veterinary Medical Assoc.*, avril 1929.)
- CADÉAC. — Pathologie interne, 1913.
- CADIOT. — *Précis de Chirurgie Vétérinaire*, p. 62.
- CURASSON. — Diphtérie aviaire et urotropine. *Rec. Vét.*, oct. 1929.
- DELAUNAY. — *Thèse*, 1930.
- DONNAT. — *Bulletin de la Soc. Cent. de Méd. Vét.*, 1919.
- DOYLE. — *Eleventh International Veterinary Congress*, London, 1930.

- DOYLE (T.-M.). — Vaccination antivariolique des poules. (*The Journal of comparative Pathology and Therapeutics*, mars 1930.)
- DOYLE et MINEK. — *The Journ. of Comp.*, déc. 1927, in *Rec.*, sept. 1928.
- GALLI-VALERIO. — La vaccinothérapie de l'épithélioma contagieux des poules. (*Schweizer Archiv. fur Tierheilkunde*, 1925, t. LXVII.)
- GAUBE. — *Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 1901.
- GERNAIANU et SCHLENKER. — La variole aviaire et son traitement par l'hexaméthylène tétramine. (*Soc. Biol.*, t. XCVIII, 1928, p. 1630.)
- HERNEATH. — Allatorvosi Lapok, 1923.
- IVANOW. — De la lactothérapie dans la variole aviaire. (*Schweizer Archiv.*, août-sept., 1932, p. 456. In *Rec.*, juin 1933.
- JULIAN NEGRETE. — Ensayes de vacunacion contra el Epithelioma contagiose de las ave. *Rev. del Inst. bact.*, Buenos-Aires, t. II, 1920.
- JOHNSON (W.-T.). — Vaccination contre la variole de la poule. (*Journal of the American Veterinary Medical Assoc.*, juillet 1931. *The North American*, nov., mars 1932.
- Effets de la vaccination antivariolique chez la poule. *Journ. of the Am.*, janvier 1931.
- KLIGER. — Immunisation contre la variole aviaire. (*British journal of experimental pathology*, 1930, p. 10.
- KLARENBECK et VOET. — Traitement de la variole aviaire. (*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 15 octobre 1932.)

KLARENBECK, VEENENDAAL et VOET. — Traitement de la variole aviaire par l'urotropine. (*Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, mars 1932.)

LAHAYE. — Au sujet de l'affection diphtéro-variolique du pigeon. Essai de vaccination. *Annales de Méd. Vét.*, oct. 1926.

— Affection variolique des oiseaux domestiques. *Annales*, juillet 1929.

Larousse Agricole. — Diphtérie des volailles.

LESBOUYRIES. — Cours de Pathologie aviaire, 1932-1933.

— La lutte contre les maladies contagieuses des animaux de basse-cour. (Congrès d'aviculture de Mézières, 1932. *Rec.*, fév. 1933.)

LUBBEHUSEN et EHLERS. — Vaccination contre la variole aviaire. (*Journal of the American Veterinary Medical Assoc.*, février 1932.)

MÉGNIN. — Médecine des oiseaux, 1893.

MOLLEREAU, NICOLAS et PORCHER. — *Vade-Mecum du Vétérinaire*, 1931.

MOUSSU (G.). — Les maladies des habitants de la basse-cour, 1932.

MORCOS. — Immunisation contre la variole aviaire. (*The Veterinary Record*, 25 avril 1931.)

PANISSET et VERGÉ. — Le lait, 1922.

PANISSET et GORET. — Cours de microbiologie et police sanitaire, 1931-33.

PIETTRE. — Inspection des viandes. (Inspection des volailles et du gibier.)

PLEINDOUX. — Législation sanitaire vétérinaire.

RÉMY. — *Thèse*, 1927.

REPORT of the Director (University of Cambridge, 1931.)

STAFSETH. — Vaccination cutanée contre la variole aviaire. (*Journal of the Am. Vet. Assoc.*, mars 1930.)

VERGÉ. — *Thèse*, Paris, 1926.

ZWICK, SEIFRIED et SCHAAF. — Variole de la poule et variole du pigeon. (*Berliner tierärztliche Wochenschrift*, 22 mars 1929, p. 193.)

— Vaccination de la poule avec le virus pigeon. *Bul.* fév.-mars 1929.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER. — <i>Traitement</i>	9
1. Traitement par les antiseptiques.....	9
a) En applications locales.....	9
1° Forme diphtérique	10
2° Forme épithéliomateuse	12
3° Forme oculo-nasale	13
b) Par les antiseptiques généraux en injections..	15
Observation I	16
Observation II	17
Observation III	18
Observation IV	19
2. Colloïdothérapie	20
Observation I	21
Observation II	22
3. Lactothérapie	23
4. Séro et Hémothérapie.....	24
5. Vaccinothérapie	25
Conclusion	26
CHAPITRE II. — <i>Prophylaxie</i>	27
A) Prophylaxie sanitaire	27

B) Prophylaxie médicale	31
I. Vaccination par le virus poule.....	31
a) Chez la poule.....	31
1° Par le virus vivant.....	31
2° Par le virus atténué ou tué.....	33
b) Chez le pigeon.....	35
II. Vaccination par le virus pigeon.....	36
a) chez la poule.....	36
b) Chez le pigeon.....	39
C) Technique de l'inoculation.....	43
D) Moment requis pour l'intervention.....	44
E) Emploi du virus pigeon filtré.....	45
a) Préparation	46
b) Observations	46
CONCLUSIONS GÉNÉRALES	47
BIBLIOGRAPHIE	49



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



